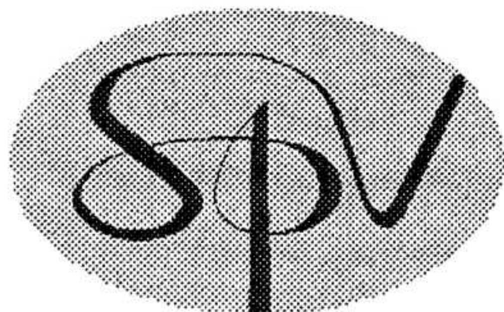


MINISTERE de l'AGRICULTURE et de la PECHE
Direction Générale de l'Alimentation
Service de la Qualité Alimentaire et des Actions Vétérinaires et Phytosanitaires
SOUS DIRECTION DE LA PROTECTION DES VEGETAUX
Bureau Expérimentation Etudes Méthodologie
251 Rue de Vaugirard 75732 PARIS Cedex 15
Téléphone : 01 49 55 81 55 Fax : 01 49 55 59 49

ministère de l'agriculture et de la pêche

RAPPORT de SYNTHESE

Utilisation optimale des fongicides ERIA et PUNCH CS pour la protection contre le phoma du tournesol

Ce compte rendu a été rédigé par Marc DELOS du Service Régional de MIDI PYRENEES.

Libellé du Thème (MXTOPM198)

PHOMA DU TOURNESOL

Objectif

Etudier l'optimum d'efficacité des spécialités ERIA à la dose de 2 L/Ha, PUNCH CS à la dose de 0.8 L/Ha et comparer à la référence CORVET FLO à la dose de 2.5 L/Ha et au témoin non traité sur phoma du tournesol, en recherchant à vérifier une éventuelle nuisibilité de la maladie sur capitule.

Contacts

Rédacteur

SRPV : Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt- Service Régional de la Protection des Végétaux
Cité Administrative - Bât. E- Boulevard Armand DUPORTAL - 31074 TOULOUSE CEDEX
: 05.61.10.62.61
Tel : : 05.61.10.62.72
Fax : 05 61 10 62 72

Expert

SRPV :

Validations des Essais

Essai	Niveau Infestation	Respect du Protocole	Comportement Normal Réf.	Eria1 /Référence	Eria1 /Témoin	Eria2 /Référence	Eria2 /Témoin	Eria3 /Référence	Eria3 /Témoin	Punch cs1 /Référence	Punch cs1 /Témoin	Punch cs2 /Référence	Punch cs2 /Témoin	Punch cs3 /Référence
55	Elevé	OUI	OUI	= référence	> Témoin	< référence	= Témoin	> référence	> Témoin	< référence	> Témoin	< référence	> Témoin	< référence
31	Elevé	OUI	OUI	> référence	> Témoin	> référence	> Témoin	> référence	> Témoin	> référence	> Témoin	> référence	> Témoin	> référence
86	Faible à Nul	OUI	OUI		> Témoin		> Témoin		> Témoin		= Témoin		> Témoin	
21	Faible à Nul	OUI	OUI	< référence	> Témoin	= référence	> Témoin	< référence	> Témoin	< référence	= Témoin	< référence	> Témoin	< référence
39	Faible à Nul	OUI	OUI											
11	Elevé	OUI	OUI	= référence	> Témoin	< référence	= Témoin	< référence	= Témoin	< référence	> Témoin	< référence	= Témoin	< référence

Essai	Punch cs3 /Témoin	Temoin /Référence	Temoin /Témoin
55	> Témoin		
31	> Témoin		
86	> Témoin		
21	> Témoin		
39			
11	= Témoin		

Commentaires de Synthèse

Le réseau d'essais mis en place en 1998 afin d'étudier la nuisibilité éventuelle du phoma sur capitules de tournesol n'a pas permis de vérifier nos hypothèses, faute de phoma sur capitules. Seul l'essai mis en place à Mont Vaudré (39) a fait l'objet d'une notation intéressante sur capitule et a permis de vérifier qu'un traitement réalisé au stade F1 (BBCH60) permettait une réduction du nombre de capitules touchés, ainsi que de la gravité de l'attaque. Le niveau de protection insuffisant et la difficulté d'observer des différences significatives sur tournesol à moins de 4 quintaux d'écart/hectare ne permettent pas de tirer une conclusion de ce dispositif qui va dans le sens de nos hypothèses mais pas assez loin pour conclure.
Les autres essais du réseau présentent un intérêt pour les notations sur tiges, vérifiant une nouvelle fois la supériorité de l'Eria sur le Punch Cs pour combattre le phoma. Cet écart s'accroît lors de la notation tardive, les performances préventives du Punch étant supérieures en curatif contrairement à ce qui est observé sur phomopsis. Ces notations mettent également en évidence le déplacement du moment optimal de traitement entre les deux notations, conséquence de nouvelles contaminations mal contrôlées par l'application à E1.
Enfin des mesures de nuisibilité, toujours utiles pour débattre de l'intérêt des fongicides sur tournesol, situent la nuisibilité du phoma à moins de 3 Qx/ha, en dessous du niveau permettant de prendre partie de façon fiable pour ou contre cette intervention.
En conclusion, cette 4ème année d'expérimentation permet de vérifier ce qui avait été observé au cours des précédentes, avec cependant une validation de l'intérêt d'un traitement sur capitules avec Eria pour limiter des symptômes qui potentiellement pourront entraîner la contamination de la semence. Cette observation présente un intérêt particulier pour les conseils aux semenciers et permet de valoriser notre travail d'avertisseur ou d'expérimentateur dans un domaine plus réglementaire.
Le bilan est donc mitigé, il rend nécessaire la poursuite de l'expérimentation les années à venir pour aboutir, si la protection fongicide du tournesol est toujours un thème digne d'intérêt.

Plan

I PROTOCOLE

Modalités

Modalité	Spécialité	Dose Spe	Matière(s) Actives(s)	Concent.	Dose MA/Ha
01 Corvet f	CORVET FLO	2.5 L/Ha	carbendazime fenpropimorphe mancozebe	40 G/L 150 G/L 320 G/L	100 g 375 g 800 g
02 Eria1	ERIA	2 L/Ha	difénoconazole	62.5 G/L	125 g
03 Eria2	ERIA	2 L/Ha	difénoconazole	62.5 G/L	125 g
04 Eria3	ERIA	2 L/Ha	difénoconazole	62.5 G/L	125 g
05 Punch cs1	PUNCH CS	0.8 L/Ha	carbendazime flusilazol	125 G/L 250 G/L	100 g 200 g
06 Punch cs2	PUNCH CS	0.8 L/Ha	carbendazime flusilazol	125 G/L 250 G/L	100 g 200 g
07 Punch cs3	PUNCH CS	0.8 L/Ha	carbendazime flusilazol	125 G/L 250 G/L	100 g 200 g
08 Temoin	TEMOIN	L/Ha			

II DESCRIPTION DES ESSAIS

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Dispo	Témoin	Surf.tot	Surf.tt	Surf.Rec
55	LORRAINE	55	MARTINOT JEAN JACQUES	ANCERVILLE	4 Blocs	randomisé	60.0 m2	60.0 m2	16.2 m2
31	MIDI PYRENEES (AUZEVILLE)	31	NICHELE ROBERT	AVIGNONET	4 Blocs	randomisé	20.0 m2	15.0 m2	15.0 m2
86	POITOU CHARENTES (POITIERS)	86	LEBLANC PATRICE	SAINT LES TROIS CLOCHERS	4 Blocs	randomisé	45.0 m2	45.0 m2	45.0 m2
21	BOURGOGNE (BEAUNE)	21	BALME JEAN LUC	BRASEZ EN PLAINE	4 Blocs	randomisé	28.0 m2	28.0 m2	14.0 m2
39	FRANCHE COMTE	39	PETITGUYOT CLAUDE	MONT/VAUDRE Y	4 Blocs	randomisé	18.0 m2	18.0 m2	9.0 m2
11	LANGUEDOC ROUSSILLON (AUDE)	11	GROUPE COOPERATIF OCCITAN	CASTELNAUDA RY	4 Blocs	randomisé	21.6 m2	21.6 m2	21.6 m2

III CONDITIONS CULTURALES

Questions du Rapporteur, 1

Essai	Variété	Précédent Cultural	Date de semis	Densité
55	DK3806	BLE	31.03.98.	100000 / HA.
31	ALBENA RM	MAIS	?	?
86	ALBENA	BLE	08/05/98	72000
21	DK 3806	BETTERAVE	22.04.98	80000
39	ALBENA	BLE	25/03/98	75000/HA
11	LASER	BLE	11/05/98	75000

IV CONDITIONS DE TRAITEMENT

Conditions de traitement, 1

Thème	Essai	Tt	Modalité	Date	Stade	Struc.	Humid.	I.Pluie	I.Vent	T °C	Typ.Ap	Mq.Ap	Buse	Pres.	Vol l	Hyg	R.Da	R.Pl	R.Do	?
MXTOPM198	55	01		18-06-98	51	R.A.S	Sol sec	Non	Non	22.0	Porté	ATH	Tee Jet	2.4 Kg/cm2	200 l	51	Oui	Oui	Oui	
		02		29-06-98	51	R.A.S	Sol sec	Non	Non	24.0	Porté	ATH	Tee Jet	2.4 Kg/cm2	200 l	52	Oui	Oui	Oui	
		03		09-07-98	59	R.A.S	R.A.S	OUI	Non	17.2	Porté	ATH	Tee Jet	2.4 Kg/cm2	200 l	88	Oui	Oui	Oui	
MXTOPM198	31	01		03-06-98	10-12 F	R.A.S	R.A.S	Non	Non	20.0	Projeté	ATH	Fente	2 Kg/cm2	250 l		Oui	Oui	Oui	
		02		16-06-98	E1	R.A.S	R.A.S	Non	Non	17.0	Projeté	ATH	Fente	2 Kg/cm2	250 l		Oui	Oui	Oui	
		03		30-06-98	E4-E5	R.A.S	R.A.S	Non	Non	25.0	Projeté	ATH	Fente	2 Kg/cm2	250 l		Oui	Oui	Oui	
MXTOPM198	86	01		23-06-98	BBCH 51	Normale	Sol sec	Non	Non	25.3	Projeté	ATH	Fente	2.1 Kg/cm	300 l	40	Oui	Oui	Oui	

Thème	Essai	Tt	Modalité	Date	Stade	Struc.	Humid.	I.Pluie	I.Vent	T°C	Typ.Ap	Mq.Ap	Buse	Pres.	Vol l	Hyg	R.Da	R.Pl	R.Do	?
		02		06-07-98	E4	Normal e	Sol sain	Non	Non	26.4	Projeté	ATH	Fente	2 2.1 Kg/cm 2	400 l	43	Oui	Oui	Oui	
		03		13-07-98	E4-F1	Normal e	Sol humide	OUI	OUI	19.7	Projeté	ATH	Fente	2.1 Kg/cm 2	400 l	99	Oui	Oui	Oui	
MXTOPM19 8	21	01		09-06-98	BOUTON ETO	R.A.S	R.A.S	Non	Non	25.7	Projeté	ATH	Fente	2.4 Kg/cm 2	*310 l	55	Oui	Oui	Oui	
		02		22-06-98	E3	R.A.S	R.A.S	Non	Non	23.3	Projeté	ATH	Fente	2.4 Kg/cm 2	*326 l	56	Oui	Oui	Oui	
		03		01-07-98	DEBUT FLOR	R.A.S	R.A.S	Non	Non	23.5	Projeté	ATH	Fente	2.4 Kg/cm 2	*326 l	56	Oui	Oui	Oui	
MXTOPM19 8	39	01		09-06-98	BOUTON ETO	?FINE	Sol sec	Non	Non	22.2	Porté	ATH	Fente	2 Kg/cm 2	200 l	69	Oui	Oui	Oui	
		02		18-06-98	1.20 M	?FINE	Sol sain	Non	Non	22.2	Porté	ATH	Fente	2 Kg/cm 2	200 l	45	Oui	Oui	Oui	
		03		29-06-98	FLORAIS ON	R.A.S	Sol sec	Non	Non	25.8	Porté	ATH	Fente	2 Kg/cm 2	200 l	45	Oui	Oui	Oui	
MXTOPM19 8	11	01		30-06-98	51	R.A.S	Sol sec	Non	Non	27.1	Projeté	ATH	Fente	2 Kg/cm 2	250 l	59	Oui	Oui	Oui	
		02		09-07-98	E2-E3	R.A.S	Sol sec	Non	Non	21.1	Projeté	ATH	Fente	2 Kg/cm 2	250 l	68	Oui	Oui	Oui	
		03		17-07-98	61	R.A.S	Sol très sec	Non	Non	27.6	Projeté	ATH	Fente	2 Kg/cm 2	250 l	43	Oui	Oui	Oui	

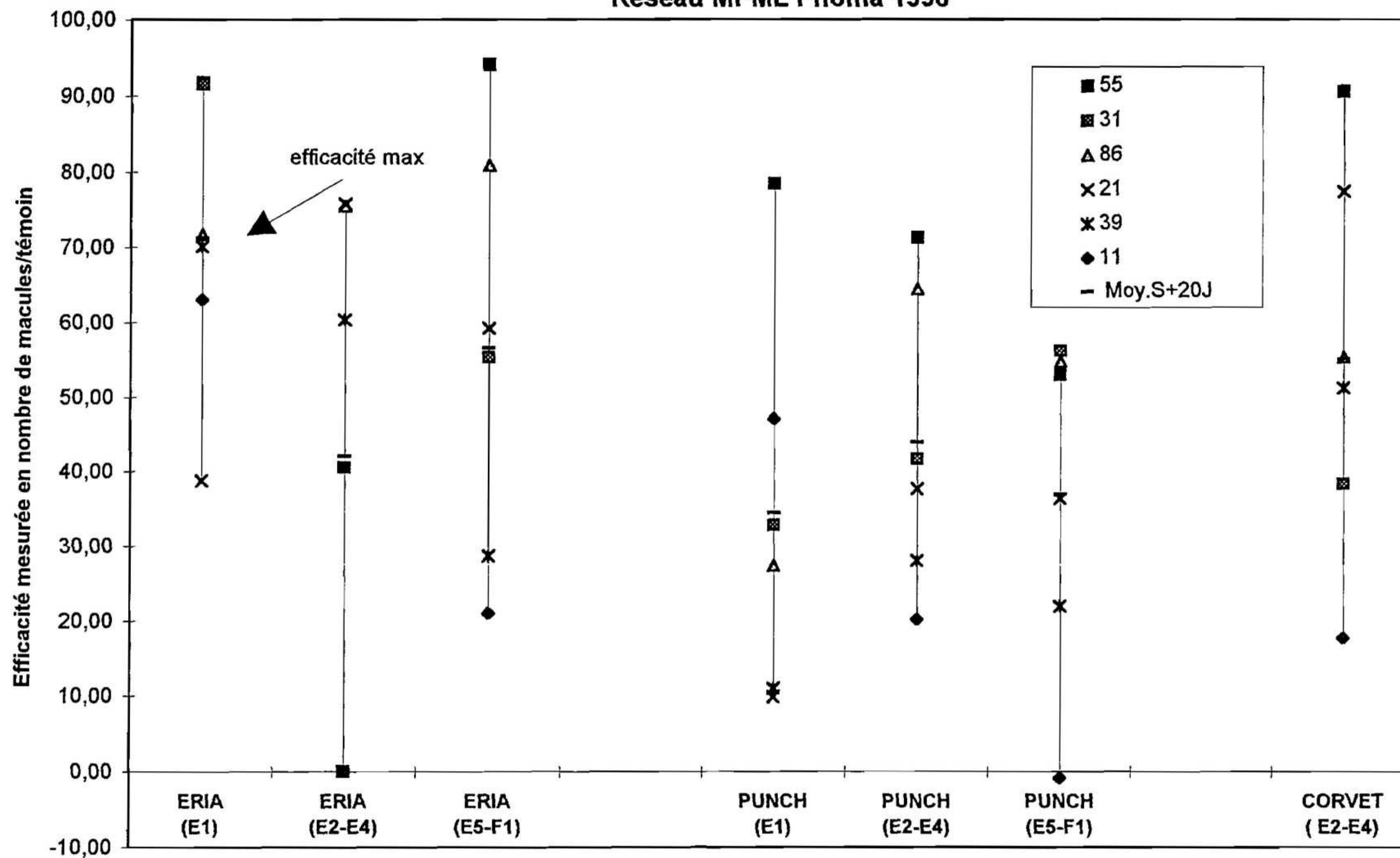
V OBSERVATIONS ET NOTATIONS

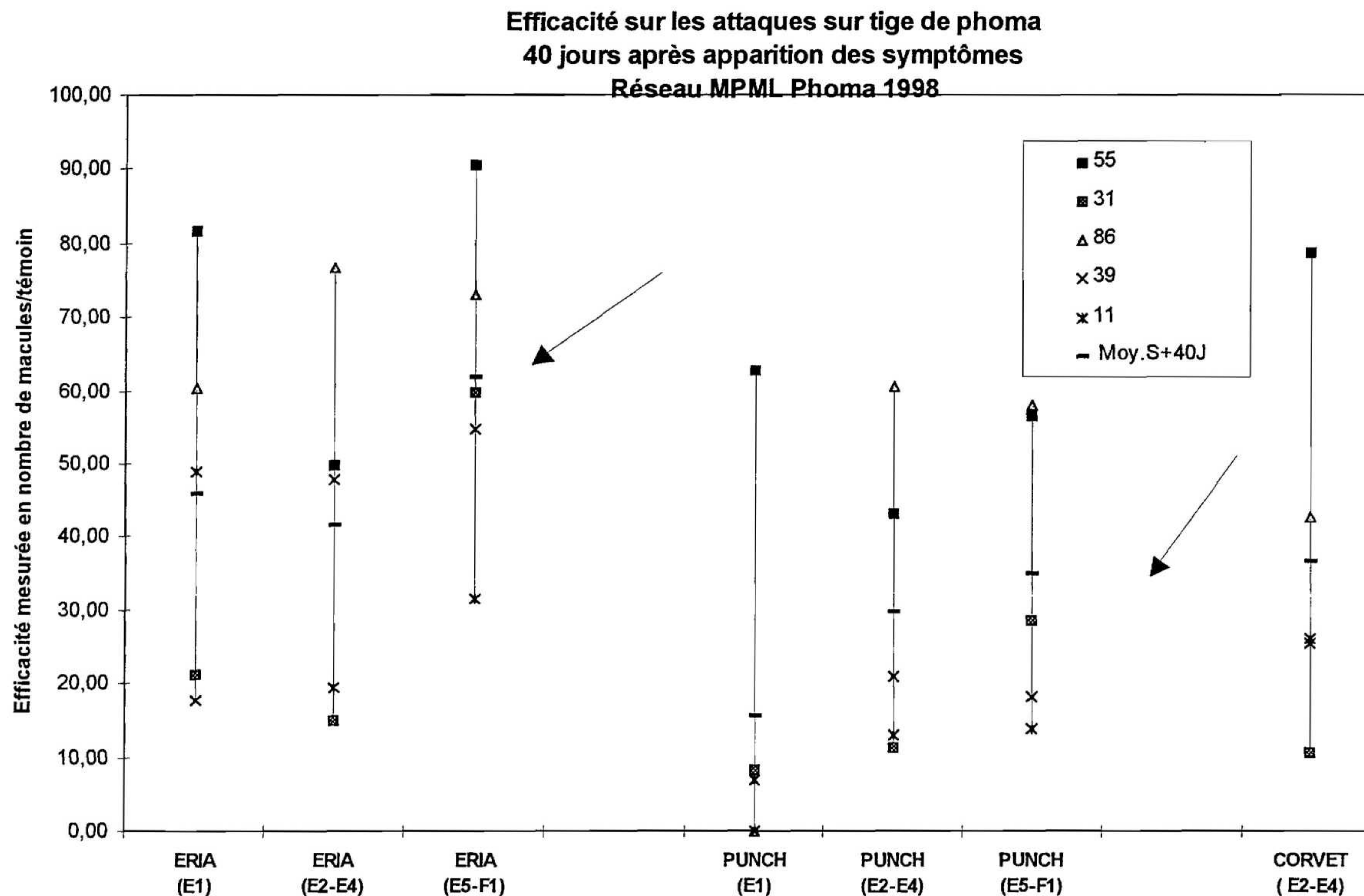
Notations, 1

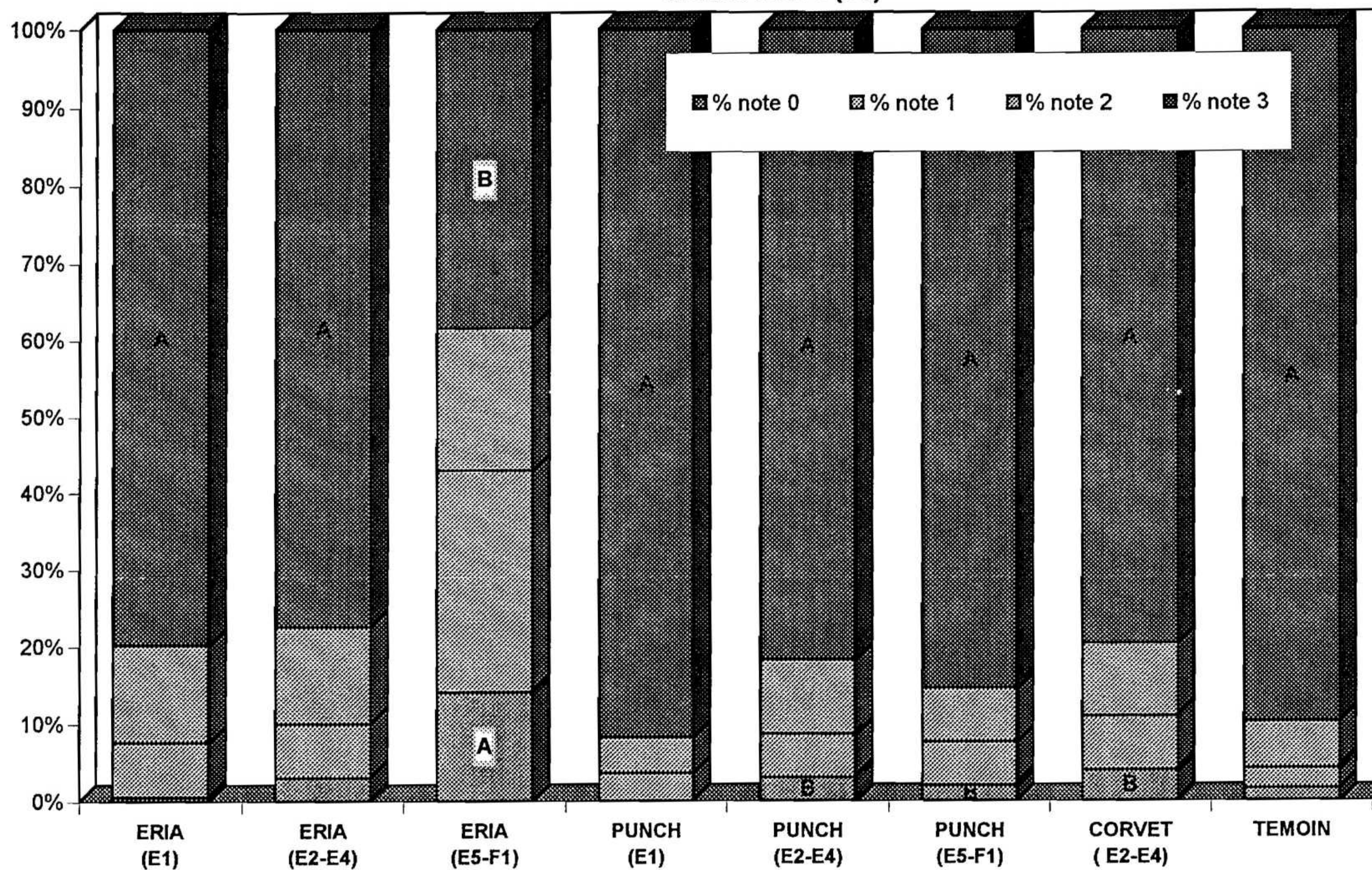
Notation	Essai	Date	Seuil	Signification	Puis.	Etr	ERIA1	ERIA2	ERIA3	PUNC1	PUNC2	PUNC3	CORV 2	TEMOIN
	Moy.gen													
	Minimum													
	Maximum													
	E.t													
20LEPTI	55	20-08-98	5	Significatif	99	0.76	0.28*	2.01	0.20	0.73	0.97	1.59	0.32	3.38
	Nk1						c*	b	c	bc	bc	bc	c	a
	Dun						=	>	=	=	=	=	=	>
	31	23-07-98	5	Significatif	98	0.63	0.20*	2.84	1.05	1.58	1.37	1.03	1.45	2.35
	Nk1						c*	a	bc	bc	bc	bc	bc	ab
	Dun						=	>	=	>	=	=	=	>
	Eff						91.5	0.0	55.4	32.8	41.8	56.2	38.4	0.0*
	86	18-08-98	5	Significatif	99	0.43	0.90	0.78	0.61	2.31	1.13	1.44	1.42	3.18*
	Nk1						c	c	c	b	c	c	c	a*
	Dun						<	<	<	=	<	<	<	=
	Eff						71.7	75.5	80.8	27.4	64.5	54.7	55.3	0.0*
	21	26-08-98	5	Significatif	99	0.78	4.55*	1.80	3.03	6.70	4.63	4.73	1.68	7.43
	Nk1						b*	c	c	a	b	b	c	a
	Dun						=	<	=	>	=	=	<	>
	Eff						38.7	75.8	59.3	9.8	37.7	36.4	77.4	0.0*
	39	23-07-98	5	Significatif	99	0.20	0.49*	0.65	1.17	1.46	1.18	1.28	0.80	1.64
	Nk1						c*	c	b	ab	b	b	c	a
	Dun						=	=	>	>	>	>	=	>
	Eff						70.1	60.1	28.5	11.0	28.4	22.0	51.2	0.0*
	11	07-08-98	5	Significatif	99	0.20	0.44*	1.22	0.94	0.63	0.95	1.20	0.98	1.19
	Nk1						c*	a	ab	bc	ab	a	ab	a
	Dun						=	>	>	=	>	>	>	>
	Moy.gen						1.14	1.55	1.17	2.24	1.71	1.88	1.11	3.20
	Minimum						0.20	0.65	0.20	0.63	0.95	1.03	0.32	1.19
	Maximum						4.55	2.84	3.03	6.70	4.63	4.73	1.68	7.43
	E.t						1.54	0.76	0.89	2.07	1.32	1.29	0.46	2.05
20LEPTF	55	20-08-98	5	Significatif	99	16.74	19.50*	90.50	12.50	35.50	42.00	64.00	17.00	82.50
	Nk1						c*	a	c	bc	bc	ab	c	a
	Dun						=	>	=	=	=	>	=	>
	31	23-07-98	5	Significatif	99	15.37	16.00*	85.00	67.00	53.00	81.00	78.00	83.00	85.50
	Nk1						b*	a	a	a	a	a	a	a
	Dun						=	>	>	>	>	>	>	>
	Eff						81.3	0.6	21.6	38.0	5.3	8.8	2.9	0.0*
	21	26-08-98	5	Significatif	99	4.50	91.25*	69.00	91.50	98.25	96.25	96.25	80.75	98.75
	Nk1						a*	c	a	a	a	a	b	a
	Dun						=	<	=	=	=	=	<	=
	Eff						7.6	30.1	7.3	0.5	2.5	2.5	18.2	0.0*

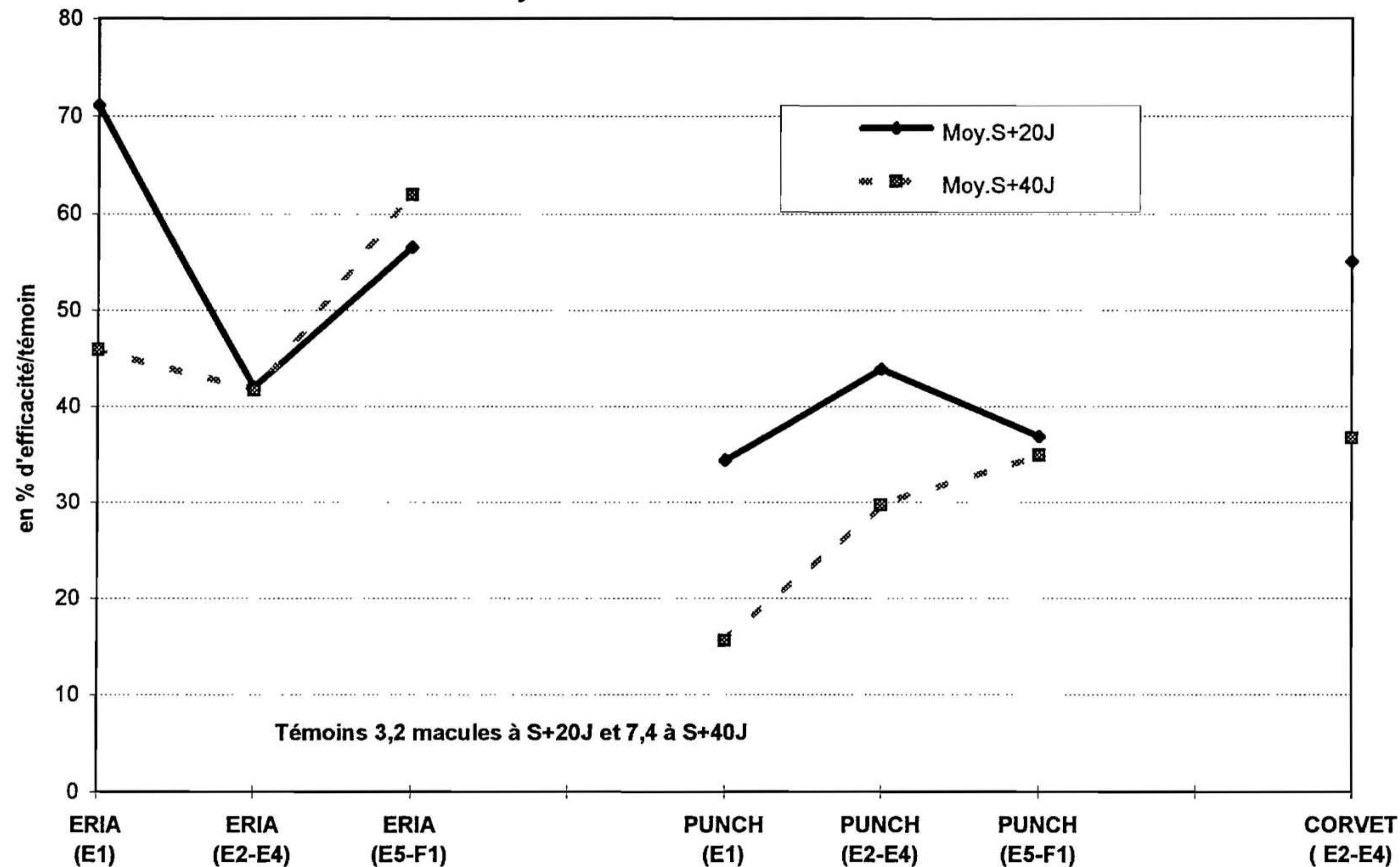
Notation	Essai	Date	Seuil	Signification	Puis.	Etr	ERIA1	ERIA2	ERIA3	PUNC1	PUNC2	PUNC3	CORV 2	TEMOIN
	39	23-07-98	5	Significatif	99	8.71	39.00*	48.00	72.25	79.00	72.00	77.00	56.00	83.50
	Nk1						c*	bc	a	a	a	a	b	a
	Dun						=	=	>	>	>	>	=	>
	Eff						53.3	42.5	13.5	5.4	13.8	7.8	32.9	0.0*
	11	07-08-98	5	Significatif	99	8.57	38.92*	68.21	64.99	48.21	61.78	71.78	60.00	71.32
	Nk1						c*	a	ab	bc	ab	a	ab	a
	Dun						=	>	>	=	>	>	>	>
	Moy.gen						40.93	72.14	61.65	62.79	70.61	77.41	59.35	84.31
	Minimum						16.00	48.00	12.50	35.50	42.00	64.00	17.00	71.32
	Maximum						91.25	90.50	91.50	98.25	96.25	96.25	83.00	98.75
	E.t						26.91	14.90	26.30	22.69	18.24	10.65	23.76	8.75
40LEPTI	55	03-09-98	5	Significatif	99	1.24	1.19*	3.25	0.61	2.41	3.68	2.81	1.38	6.46
	Nk1						bc*	bc	c	bc	b	bc	bc	a
	Dun						=	=	=	=	=	=	=	>
	31	18-08-98	5	Significatif	99	1.02	9.32*	10.08	4.76	10.85	10.50	8.47	10.57	11.83
	Nk1						bc*	abc	d	ab	abc	c	abc	a
	Dun						=	=	<	=	=	=	=	>
	Eff						21.2	14.8	59.8	8.3	11.2	28.4	10.7	0.0*
	86	28-08-98	5	Significatif	99	0.90	1.49*	0.87	1.01	4.38	1.48	1.58	2.15	3.75
	Nk1						b*	b	b	a	b	b	b	a
	Dun						=	=	=	>	=	=	=	>
	Eff						60.3	76.8	73.1	0.0	60.5	57.9	42.7	0.0*
	39	01-09-98	5	Significatif	99	1.26	7.16*	4.54	3.93	8.78	6.88	7.11	6.48	8.69
	Nk1						ab*	bc	c	a	ab	ab	ab	a
	Dun						=	<	<	=	=	=	=	=
	Eff						17.6	47.7	54.8	0.0	20.8	18.1	25.4	0.0*
	11	26-08-98	5	Significatif	99	0.54	2.76*	4.35	3.70	5.03	4.70	4.66	3.99	5.40
	Nk1						d*	abc	c	ab	abc	abc	bc	a
	Dun						=	>	=	>	>	>	>	>
	Moy.gen						4.38	4.62	2.80	6.29	5.45	4.93	4.91	7.23
	Minimum						1.19	0.87	0.61	2.41	1.48	1.58	1.38	3.75
	Maximum						9.32	10.08	4.76	10.85	10.50	8.47	10.57	11.83
	E.t						3.26	3.03	1.67	3.08	3.07	2.57	3.33	2.81
30LEPC0	55	03-09-98	5	Significatif	88	7.82	3.00*	8.50	5.50	7.50	13.50	6.00	6.00	26.50
	Nk1						b*	b	b	b	b	b	b	a
	Dun						=	=	=	=	=	=	=	>
	31	18-08-98	5	Non Signif.	57	15.22	37.00*	61.00	57.00	40.00	46.00	45.00	35.00	54.25
	Eff						31.8	0.0	0.0	26.3	15.2	17.1	35.5	0.0*
	86	18-08-98		Non Signif.			100.]	100.]	100.]	100.]	100.]	100.]	100.]	100.]
	39	01-09-98	5	Significatif	99	1.52	0.30*	1.50	7.00	0.00	1.50	1.00	2.00	0.80
	Nk1						b*	b	a	b	b	b	b	b
	Dun						=	=	>	=	=	=	=	=
	Eff						66.7	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0*
	Moy.gen						35.07	42.75	42.38	36.88	40.25	38.00	35.75	45.39
	Minimum						0.30	1.50	5.50	0.00	1.50	1.00	2.00	0.80
	Maximum						100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	E.t						40.18	40.27	39.20	39.42	38.15	39.64	39.22	36.76
30LEPC1	39	01-09-98	5	Significatif	99	2.68	3.50*	3.50	14.50	1.80	2.80	2.80	3.50	1.30
	Nk1						b*	b	a	b	b	b	b	b

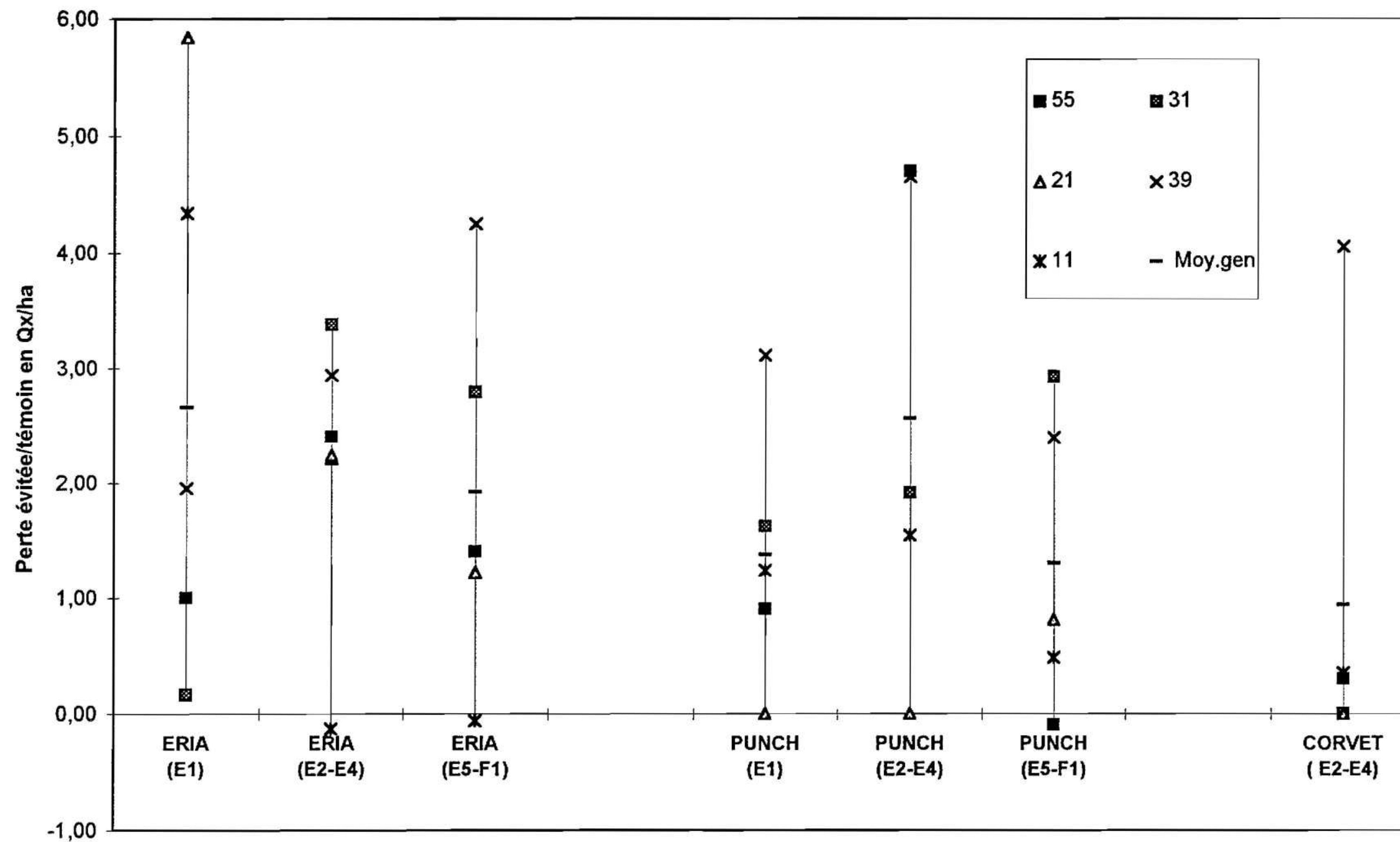
Notation	Essai	Date	Seuil	Signification	Puis.	Etr	ERIA1	ERIA2	ERIA3	PUNC1	PUNC2	PUNC3	CORV 2	TEMOIN
	Dun						=	=	>	=	=	=	=	=
	Eff						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0*
	Moy.gen						3.50	3.50	14.50	1.80	2.80	2.80	3.50	1.30
	Minimum						3.50	3.50	14.50	1.80	2.80	2.80	3.50	1.30
	Maximum						3.50	3.50	14.50	1.80	2.80	2.80	3.50	1.30
	E.t						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30LEPC2	39	01-09-98	5	Non Signif.	60	3.42	6.30*	6.30	9.30	2.30	4.80	3.50	4.80	3.00
	Eff						0.0	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0*
	Moy.gen						6.30	6.30	9.30	2.30	4.80	3.50	4.80	3.00
	Minimum						6.30	6.30	9.30	2.30	4.80	3.50	4.80	3.00
	Maximum						6.30	6.30	9.30	2.30	4.80	3.50	4.80	3.00
	E.t						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30LEPC3	39	01-09-98	5	Significatif	98	6.35	40.00*	38.80	19.20	46.00	41.00	42.80	40.30	45.00
	Nk1						a*	a	b	a	a	a	a	a
	Dun						=	=	<	=	=	=	=	=
	Eff						11.1	13.9	57.2	0.0	8.9	5.0	10.6	0.0*
	Moy.gen						40.00	38.80	19.20	46.00	41.00	42.80	40.30	45.00
	Minimum						40.00	38.80	19.20	46.00	41.00	42.80	40.30	45.00
	Maximum						40.00	38.80	19.20	46.00	41.00	42.80	40.30	45.00
	E.t						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30DIATO	21	26-08-98	5	Significatif	87	4.06	96.00*	90.00	88.50	97.00	97.50	93.00	98.00	90.00
	Nk1						a*	a	a	a	a	a	a	a
	Dun						=	=	=	=	=	=	=	=
	Eff						0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0*
	Moy.gen						96.00	90.00	88.50	97.00	97.50	93.00	98.00	90.00
	Minimum						96.00	90.00	88.50	97.00	97.50	93.00	98.00	90.00
	Maximum						96.00	90.00	88.50	97.00	97.50	93.00	98.00	90.00
	E.t						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RENDEMEN	55		5	Non Signif.	59	4.26	29.60*	31.00	23.60	29.50	33.30	28.50	28.90	28.60
	31		5	Significatif	80	1.85	36.32*	39.54	38.95	37.78	38.07	39.08	35.20	36.16
	Nk1						a*	a	a	a	a	a	a	a
	Dun						=	=	=	=	=	=	=	=
	Eff						0.4	9.3	7.7	4.5	5.3	8.1	0.0	0.0*
	21		5	Non Signif.	26	5.45	51.97*	48.37	47.35	44.62	45.62	46.94	45.22	49.04
	39		5	Non Signif.	34	2.95	27.48*	28.47	29.78	28.64	30.18	27.92	29.58	25.53
	11		5	Significatif	98	1.13	42.31*	37.84	37.91	39.21	39.51	38.45	38.32	37.97
	Nk1						a*	b	b	b	b	b	b	b
	Dun						=	<	<	<	<	<	<	<
	Moy.gen						37.54	37.04	35.52	35.95	37.34	36.18	35.44	35.46
	Minimum						27.48	28.47	23.60	28.64	30.18	27.92	28.90	25.53
	Maximum						51.97	48.37	47.35	44.62	45.62	46.94	45.22	49.04
	E.t						8.91	7.00	8.15	6.07	5.32	7.16	6.02	8.21


Efficacité sur les attaques sur tige de phoma
20 jours après apparition des symptômes
Réseau MPML Phoma 1998
Efficacité mesurée en nombre de macules/témoin
100,00
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
-10,00
efficacité max
55
31
86
21
39
11
Moy.S+20J
ERIA (E1)
ERIA (E2-E4)
ERIA (E5-F1)
PUNCH (E1)
PUNCH (E2-E4)
PUNCH (E5-F1)
CORVET (E2-E4)


Efficacité sur les attaques sur tige de phoma
40 jours après apparition des symptômes
Réseau MPML Phoma 1998
Efficacité mesurée en nombre de macules/témoin
100,00
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
55
31
86
39
11
Moy.S+40J
ERIA (E1)
ERIA (E2-E4)
ERIA (E5-F1)
PUNCH (E1)
PUNCH (E2-E4)
PUNCH (E5-F1)
CORVET (E2-E4)


Gravité des attaques de phoma sur capitules
Mont/Vaudré (39)
% note 0
% note 1
% note 2
% note 3
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
A
A
B
A
A
A
A
B
A
B
A
B
A
ERIA (E1)
ERIA (E2-E4)
ERIA (E5-F1)
PUNCH (E1)
PUNCH (E2-E4)
PUNCH (E5-F1)
CORVET (E2-E4)
TEMOIN


Efficacité sur les attaques sur tige de phoma
20 et 40 jours après apparition des symptômes
moyenne de 6 essais du réseau MPML Phoma 1998
80
70
60
50
40
30
20
10
0
en % d'efficacité/témoin
Moy.S+20J
Moy.S+40J
Témoins 3,2 macules à S+20J et 7,4 à S+40J
ERIA (E1)
ERIA (E2-E4)
ERIA (E5-F1)
PUNCH (E1)
PUNCH (E2-E4)
PUNCH (E5-F1)
CORVET (E2-E4)


Gains de rendement en Qx/ha/ témoins
Réseau MPML Phoma 1998
Perte évitée/témoin en Qx/ha
6,00
5,00
4,00
3,00
2,00
1,00
0,00
-1,00
55
31
21
39
11
Moy.gen
ERIA (E1)
ERIA (E2-E4)
ERIA (E5-F1)
PUNCH (E1)
PUNCH (E2-E4)
PUNCH (E5-F1)
CORVET (E2-E4)